

# AMATÉRSKÉ RADIO

## ŘADA A

### ČASOPIS PRO PRAKTIKOU ELEKTRONIKU

Ročník LXXI, 1993

ŠÉFREDAKTOR LUBOŠ KALOUSEK

Římské číslice značí  
obálky příslušných sešitů,  
EL označuje Přílohu  
ELECTUS '93

INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

#### Náš interview

– s ing. F. Jandou, OK1HH, a ing. J. Zítkem, pracovníky společnosti EUROTEL .....	1/1, II/1
– s J. Jandou, majitelem firmy J.J.J. SAT & Besie .....	1/2, II/2
– s P. Marešem, majitelem firmy Marex s. r. o. .....	1/3, II/3
– s ing. P. Klusáčkem, ředitelem firmy AIKA .....	1/4, II/4
– s ing. R. Staffou, spolumajitelem firmy Dataputer .....	1/5, II/5
– s P. Nebeským a J. Pastejíkem ze společnosti Expert Partner Engineering .....	1/6, II, III/6
– s J. Klímoszem, společníkem firmy VYCOM s. r. o. OK2ALC, a J. Truffinem, majitelem firmy M-T-M .....	1/7, II/7
– s M. Marešem, ředitelem firmy Micronix .....	1/8, II/8
– s J. Jechem, ředitelem firmy CODA electronic .....	1/9, II, IV/9
– s ing. P. Vozárem, spolumajitelem firmy SATTEAM s. r. o. .....	1/10, II/10
– s ing. M. Korbelem, ředitelem firmy System Pro .....	1/11, II/11
– s ing. A. Míkem, vedoucím servisního centra firmy Philips .....	1/12, II, III/12

Výsledky konkursu AR 1992 .....	5/1	Pozvánka na EUROCOMNET '93 do Holandska .....	3/10
Electronica '92 .....	7/1	Systémy GPS a GSM .....	3/10
Messe Frankfurt .....	2/2	Výstava historických přístrojů v Železném Brodě .....	37/10
Podmínky Konkursu AR 1993 .....	3/2	Laa 1993 .....	IV/10
Mezinárodní setkání hledačů pokladů .....	3/3	Magnet-Press Slovakia .....	2/11
Co nového můžete očekávat v elektronice? .....	5/3	Více než 2000 návštěvníků v Holicích .....	3/11
Telekomunikační přenosové techniky u firmy Philips .....	2/4	Kdo byl skutečným vynálezcem rádia? .....	37/11
Ohlédnutí za veletrhem „INTERSAT 93“ .....	3/5	Brněnská výstava .....	39/11
Přehled novinek v elektronice za rok 1992 .....	3/6, 3/7	Vzpomínka na RNDr. J. Mrázka, CSc., OK1GM .....	43/11
Mezinárodní výставка bezdrátové techniky Funkausstellung Berlin 1993 .....	4/7	Občané Klausovci, Občania Mečiarovci .....	1/EL, II/EL
CeBIT 93 Hannover .....	3/8	Historie amatérské elektroniky .....	51/EL
Pozemní radarová a radionavigační zařízení nacistického		Vzpomínky pamětníků .....	59/EL
Německa v oblasti Normandie .....	41/8, 41/9, 37/11, 40/12	Harold H. Beverage .....	60/EL
COMNET Praha .....	2/9	Grand Regatta Columbus .....	61/EL, III/EL
Mezinárodní radiokomunikační		Konference I. regionu IARU v Belgii .....	41/12
porada před 90 lety .....	41/9	Kuriozity z pásem UHF .....	42/12
Britská firma RACAL se představila v Praze .....	2/10		

#### MĚŘICÍ TECHNIKA

Univerzální digitální zkoušečka napětí .....	15/2	Merací člen přetoku s modulom .....	
Řádková lupa pro osciloskop .....	20/2	IMM 552 firmy KLIPPON .....	17/5
Pokojový snímač teploty .....	13/3	Dva zajímavé snímače .....	12/7
Čítač s mikropočítáčem 8031 .....	16/3	Moderní doplňky k osciloskopu .....	17/7, 21/8
Osciloskop s obvody CMOS .....	18/4	Čítač 1,3 GHz .....	9/8
Indikátor napětí baterie .....	22/4	Jednoduchý přístroj na merání varikapov .....	20/8

Měřicí autobaterií MA 12 V .....	16/11
Multimetr Junior .....	7/EL
Přesný a jednoduchý měřič LC .....	11/EL
Indikátor síly pole .....	13/EL

#### NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

Modul koncového nf zesilovače 200 W .....	9/1	Integrovaný nf zesilovače .....	21/7, 14/8, 23/9
Malý přenosný přehrávač DAT .....	4/2	Přehrávač kompaktních desek .....	
Středotonové reproduktory .....	17/2	ETA 2474 (CD 482) .....	4/8
Audio modul .....	11/5	Reprodukторové skříně .....	18/11, 18/12, 1/94
Zesilovače SMD .....	20/5, 19/6	Obvod pro polyfonní hudební	
Omezovač šumu ICNR .....	22/6	nástroje, MHB208 .....	20/11
Radiomagnetofon s přehrávačem CD		Zařízení pro potlačení šumu .....	14/12
Philips AZ 8030 .....	5/7		

Univerzální předzesilovač SMD .....	13/12
Nf zosilňovač s automatickou	
reguláciou zosilnenia .....	40/EL
Jednoduchý zesilovač na sluchátka .....	41/EL
Camcorder PHILIPS M 620 .....	4/12
Diktafon jako integrovaný obvod .....	21/12

#### ROZHLASOVÉ A TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČE, PŘIJÍMACÍ TECHNIKA, PŘÍJEM SIGNALŮ Z DRUŽIC

Automobilový přijímač	
s přehrávačem Philips DC 524 .....	6/1
Krátkovlnný přijímač PK92 .....	9/2
Družicová sestava .....	4/3

Televizor s družicovým přijímačem	4/4
OTF COLOR 459 ASTRA SAT	4/4
Televizní přijímač OTF COLOR 448	4/5
Domácí televizní systém	
VIDEOMAN JHV-500 a JHV-403	5/6
Stavebnice přijímače VKV-FM-mini	8/7
Barevná obrazovka A59TMZ40X01	17/8

Přijímač KANSAI KR PLL 92	15/9
Satelitní tunery SHARP a jejich aplikace	19/9
Televizní přijímače OTF 345, 346, 347 a 461	4/10
Zlepšení citlivosti a selektivity přímozešlujících radiopřijímačů	8/10

Stereofonní příjem zvukového doprovodu TV vysílání	17/11
„Druhý“ přijímač VKV	19/EL
Přijímač VKV s TDA7000	24/EL
O budoucnosti televize	5/12
Číslicová stupnice	10/12

## ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTOŘY

Jednoduché omezení špiček zapínacích proudu	13/1
Symetrický regulovatelný zdroj	22/2
Regulátor otáček pro modelářské motorky	10/3
Spínáný zdroj pro mnikro-počítací SORD M-5	14/5
Napěťový regulátor TL431C	15/5
Externý napájecí zdroj VN pre tranzistorový blesk	9/6, 14/7
Ochrana spotřebičů před poruchami síťového napětí	16/6

Automatický odpojovač motoru RC modelu	13/7
Univerzální zdroj pro radiopřijímače	24/7
LED jako síťová kontrolka	16/8
Stabilizované napětí 5 V/100 mA z lithiové baterie 3 V	24/8
Zdroj 12 V se vstupním napětím 8 až 15 V	8/9
Univerzální síťový adaptér	14/9
Automatický síťový spínač	14/9
Lithiové baterie místo alkalických článků	8/10

Kompaktní nabíječ s akumulátory	16/10
Lineární stabilizátor pracující i při úbytku napětí 100 mV	19/10
Regulovatelný zdroj 1,2 až 30 V/7,5 A	14/EL
Úprava univerzálního síťového zdroje	15/EL
Zdroj 1,5 až 30 V	16/EL
Indikace stavu akumulátoru	16/EL
Automatické měření Ah kapacity akumulátoru	17/EL
Indikátor stavu akumulátoru	18/EL
Blikající LED 220 V	24/12
Obvod chránící před přepálováním	24/12

## RŮZNĚ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFIÍ, PRO MOTORISTY, HRAČKY

Bezpečnostní zařízení	20/1
Bezšíhúrový telefon COMFORTEL	5/2
Senzorové zvukové tlačítka	16/2
Zlepšení cyklovače pro vůz Favorit	19/2
Výkonová akustická a optická signálizace	9/3, 15/4
Přístroj pro signálizaci rozsvícených světel	9/4
Indikátor plynu	10/4
Akumulátorová svítílna	13/4
Infraspíná PS 1000	5/5
Programovatelné „Magické oko“	14/6
Blikáče SMD	19/6
Vánoční stromek technikou SMT	21/6
Světelná závora SMD	20/6
Telefónna ústredňa TTL	9/7

Řízení osvětlení reklamy	19/8
Kostka	24/8
Infračervené optoelektrické snímače	7/9
Jednoduché poplašné zariadenie do auta	10/9
Elektronický gong	13/9
Víte, co je DECT?	24/9
Denní programátor	9/10
Osvětlení jízdního kola	14/10
Koncové světlo ke kolu	15/10
Elektronika pro miliony rostlin	18/10
Zabezpečovací zařízení PAGER PG-1 a SMART CA 2001	4/11
Přijímač pro dálkové ovládání TDA8160	9/11

Dvojitý proporcionalní termostat	10/11
Signalizace zapomenutých světel	22/11
Měřič sily úderu	11/12
Hlásící vlnnosti SMD	13/12
Blikáč s LED – SMD	13/12
Svetelný had	38/EL
Telefonní modem	42/EL
Stykač pro stejnosměrný proud	45/EL
Automatický časový spínač s fotočidlem řízený časovačem	49/EL
Jednoduchý stabilizátor teploty	50/EL
Časový spínač z kapesní kalkulačky	9/12
Kodér – dekódér s obvody série UM3758	22/12

## VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY A SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

Revoluční polovodičový proces nabízí efektivní řešení vysokonapěťových výkonových aplikací	14/1
Integrované obvody řady HCMOS – 74HC/HCT	15/1
Malý katalog výkonových polem řízených tranzistorů POWER, MOS, DMOS, SIPMOS, VMOS, HEXFET	22/1, 23/2, 21/3, 23/4, 23/5, 23/6, 25/7, 25/8, 25/9, 23/10, 23/11, 25/12
Filtrovací povrchovou vlnou pro rádiové směrové systémy	4/1
Integrované obvody ULN2001-ULN2005	13/2
Pouzdro pro kolmou montáž IO	13/2
Jak kupovat SMD?	14/2

Filtrovací povrchovou vlnou pro rádiové směrové systémy	4/1
Integrované obvody ULN2001-ULN2005	13/2
Pouzdro pro kolmou montáž IO	13/2
Jak kupovat SMD?	14/2

Konstrukce se SMD	20/5
Integrované mikrovlnné spínače	15/6
Hradlová pole ECL 0,2 až 2 GHz	8/6
Vf tlumivky na viceděrových jádřech	18/6
Fentium – pátá generace mikroprocesorů Intel	18/6
Alternativa modrých LED – modré svítící douthavky	18/6
Stavebnice SMT	19/6
Elektronika s výkonom 1 MW pro vf generátory	4/7
Pracoviště pro opravy SMT	24/7
SMD v amatérské praxi	13/8
Jak kupovat SMD	13/10
Stavebnice se SMD firmy KEMO	13/12
Závody v polovodičových paměťových obvodech	3/12

## ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

– Řídicí mikropočítací CUB51, Multimédia, Volně šířené programy (In Context, Chronos, Fleki, C WNDW Toolkit), Shareware na CD-ROM, Vybrané programy JIMAZ (BGI Toolkit, F. Mravenec, GC-prevue, TrakSat, Sinclair ZX Spectrum Emulator, JPP), Měření, řízení a ovládání počítačem	25/1
– PC-LabCard Series, Multimédia, Reference Library, Volně šířené programy (Integritý Master, Moon, Bible, Wisdom of the	

Age), Vybrané programy (!Exclaim, ASTROL 96, COPY QM, Talking RPN Calculator, Stopwatch for Windows, Talking Clock for Windows, Con>Format, Format QM, ANADISK), Logické analyzátor	25/2
– Výuka mikropočítacové techniky, Multimédia (Knihy na CD-ROM, Reproductory k počítači, Multimédia Starter Kit), Volně šířené programy (The Nutritionist, RTM, Speaker, Hex Edit), Vybrané programy (Draft Choice, Win JPEG, Sky Globe,	

Deep Space 3-D, The Earth Centered Universe)	23/3
– Senzory, Inovovaná měřicí karta PCL-711B, Výuka mikropočítacové techniky, Multimédia, Volně šířené programy (Ranger Shareware, HAMCOMM, OCRSHARE), Vybrané programy (Word Gallery, Math Rescue, PCXDUMP, VPIC, CompuShow, cbase)	25/4
– Převodník A/D pro sériový port PC, Senzory, Multimédia (Action! Time Table of His	

tory), Volně šířené programy (Personal Biorhythm, Blaster Tools, PC Bartender, Putpass, My Family, PopCALC), Vybrané programy (ProtoCAD™ 3D, As-Easy-As) .....	25/5	tové CAD produkty firmy OrCAD, Multimédia (Sound Blaster 16ASP, International Business and Economic Atlas), Volně šířené programy (PC-Browse, The Modern Doctor, ZIP Format View, NZIP, Archiv Split Utility, Zprávy), Vybrané programy (Brix, Castle of the Winds, Solar Winds aj.) .....	31/8	né programy (MicroLink for Windows, Clip-Mate for Windows, Money Smith, WindBase, Clipboard Dialer), Vybrané programy (Desktop Paint, Image Gallery, GrafCat) .....	27/11
- Univerzální mikropočítač UCB51, Multimédia (VideoBlaster, Find It Webster), Volně šířené programy (PC-Hypertext, DISC Factory, \$25 Network, Pascal Tutor, Non-Medical Pain Relief), Vybrané programy (Blaster Master, ShowHPGL, Ciflite, The Vocabulator, DOSNIX, Shrapnel City), Spojování počítačů do lokálních sítí LAN a rozsáhlých sítí WAN .....	25/6	- Modulový systém, Rádiové modemy, Pozvánka na Invex '93, Multimédia (MIDI), Volně šířené programy (AppCAD), Vybrané programy (File Express, Window Boss and Data Clerk, SoundBlaster Freedom Project, Super VGA BGI Drivers, InfoZIP's Zip&UnZip) .....	29/9	Logik 1 – Programovatelný logický automat .....	18/1
- Osmibitový převodník A/D, Univerzální mikropočítač UCB51, Multimédia (Učitel hudby, The Animals), Volně šířené programy (PC-Outline, One to One, Wintutor, Pace, Winlite 2.1), Vybrané programy (EGA Coloring Book™, Sinclair ZX Spectrum Emulator aj.) .....	31/7	- Mikroterminál, Compaq, Stavíme počítač s VESA Local Bus, Multimédia (Multimedia Station), Volně šířené programy (ATK, SIMTEL 20), Vybrané programy (ARJ, UNARJ, FloDraw, Mouse++, String++) .....	25/10	Multimegabitové, energeticky nezávislé paměti RAM .....	9/5
- Komunikácia galvanicky izolovaná cez RS-232, Mikrokonkurs 92/93, Nové 32bi-		- Čítač pro PC, Mikroterminál, Psicon, Multimédia (Z knihovny CD-ROM), Volně šíře-		Jednoduchý převodník A/D a jeho připojení k PC .....	16/5
				Adaptace televizoru na monitor .....	14/6
				Pentium – pátá generace mikroprocesorů Intel .....	18/6
				Programovatelné logické obvody GAL .....	27/7, 28/8
				Hučí vám v PC? .....	20/8
				Denní programátor .....	9/10
				Řídicový procesor s pamětí EEPROM .....	20/10
				ZX Diskface Plus A .....	25/EL
				Měřicí karta pro PC, Multimédia (Teletext pro PC), Volně šířené programy .....	27/12

## ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

2×5/8λ .....	36/1	Zesilovač pro Premiéru TV s GaAs HEMT FET .....	17/10	Harold H. Beverage .....	60/EL
Posuzování antén v amatérské praxi .....	36/2	Magnetické antény, šlágr posledních let ..	5/EL	Měření reflektometrem .....	42/8, 42/9
Anténní přepínač .....	8/5			Využití souosých kabelů s impedancí 75 Ω (nejen) na pásmu CB(1) .....	38/11
Univerzální VHF, UHF zesilovač .....	17/9				

## POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNU

Nepájivé kontaktní pole v amatérské praxi ..	8/8	Vrtáčka pro vrtání děr do desek s plošnými spoji .....	46/EL
--	-----	--	-------

## JAK NA TO?

Některé vlastnosti závěrně půlovaného přechodu BE .....	17/1	Kreslicí pero zdarma .....	17/1	Přijímač pro dálkové ovládání TDA8160 ..	9/11
Přepínání vstupu AV u BTVP Color 425 ..	17/1	Programovatelné „Magické oko“ .....	14/6	Izolační zesilovač HCPL-7800 .....	9/11

## TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU; CB

CB report .....	36/1, 36/2, 34/3, 37/4, 36/5, 38/6, 41/7, 42/8, 42/9, 38/10, 38/11	Co je to passband tuning a IF shift? .....	37/2	Kupujeme nový KV transceiver .....	43/9
Rozvoj sítě pro PR v Čechách a na Moravě .....	39/4	ATARI ST a radioamatéři .....	37/2	Jamboree On The Air .....	39/10
Signály z exotických končin .....	III/4	Mezinárodní radioamatérské setkání		Využití souosých kabelů s impedancí 75 Ω (nejen) na pásmu CB(1) .....	38/11
Zlepšení intermodulační odolnosti u moderních KV přijímačů a transceiverů .....	38/5	Holice '92 .....	40/2	Chyba v zapojení FT101E (FT277E, EE, EX) .....	39/11
První diplom WAS na VKV v ČSFR .....	39/1	President Wilson a Uniden PRO 460 .....	34/3	Paket radio přenosovou rychlosťí 9600 Bd .....	3/EL
Tiskové volání SOS .....	9/2	Desatero radioamatéra DX-mana .....	39/3	Telefón? .....	4/EL
Krátkovlnní přijímač PK92 .....	9/2	Ve Vysokých Tatrách po osmnácté .....	III/3	Přídavné zařízení k TNC-2 .....	6/EL
Noví trpaslíci od firmy ICOM .....	37/2	S-metry a jejich údaje .....	37/4, 36/5, 41/7	Zlatá anténa .....	60/EL
		Vozidlové občanské radiostanice STABO		Sledování sluneční činnosti pro radiamatéry .....	62/EL
		XM 3200 a XM 5000 .....	38/6		
		Polní den na VKV 1993 .....	39/6		
		Konvertor pro 50 MHz .....	23/7		
		Měření reflektometrem .....	42/8, 42/9		
		Vzpomínka na srpen před 25 lety .....	43/8		
		Občanská radiostanice DNT ZIRKON ..	9/9		

## ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

Začínáme s elektronikou .....	7/1, 6/2, 6/3, 6/4, 6/5, 6/6, 6/7, 5/8, 4/9, 6/10, 6/11, 6/12	Teploměr .....	8/2	Náš kvíz .....	6/9, 8/9, 7/10, 8/10, 7/12
Mládež a radiokluby .....	42/1, 43/2, 39/3, 42/4, 41/5, 45/7, 45/8, 43/10, 45/12	Generátor 1 Hz .....	7/3	Letní soustředění v Helvíkově .....	7/11
Předvánoční hlavolamy .....	7/2	Integra 1992 .....	8/3	Pololetní test – výsledky .....	8/11
		Anténní přepínač .....	8/5	Předvánoční pátrání .....	8/11
		Bludištěm elektroniky .....	7/8, 8/12	Nepájivé kontaktní pole v amatérské	
		Hodnocení XXIV. ročníku soutěže o zadáný elektronický výrobek .....	5/9	praxi .....	8/8, 7/12

---

**RUBRIKY**

---

Informace, informace ..... 4/1, 8/2, 8/3,  
8/4, 9/5, 5/7, 7/8, 6/9, 8/10, 8/11, 9/12  
AR seznamuje ..... 6/1, 5/2, 4/3,  
4/4, 4/5, 5/6, 5/7,  
4/8, 9/9, 4/10, 4/11, 4/12

Rádio „Nostalgie“ ..... 37/1, 38/2, 35/3,  
37/5, 37/6, 42/7, 37/10, 39/11  
Z radioamatérského světa ..... 39/1, 39/2,  
36/3, 38/4, 39/5, 39/6, 43/7,  
43/8, 43/9, 39/10, 40/11, 41/12

Čtenáři nám píší ..... 2/2, 9/5, 2/8, 2/12  
Cetli jsme ..... 18/2, 15/3, 14/4, 5/5,  
4/6, 22/7, 8/8, 29/8, 16/9,  
45/9, 3/10, 22/11  
OK1CRA ..... 42/5, 42/6, 46/7, 46/8,  
46/9, 42/10, 42/11, 46/12

---

**OPRAVY A DOPLŇKY KE STARŠÍM ČLÁNKŮM ŘADY A  
A PŘÍLOZE ELECTUS**

---

Digitální multimeter (AR-A č. 5/92) ..... 2/2  
Obousměrný regulátor pro RC modely (AR-A č. 3/93) ..... 9/5  
Modul koncového zosilovače 200 W (AR-A č. 1/93) ..... 9/5

Indikátor plynu (AR-A č. 4/93) ..... 2/8  
Tlačítkové spínanie sieťových prístrojov (AR-A č. 5/93) ..... 2/8  
Generátor 1 Hz (AR-A č. 3/93) ..... 7/8

Přesný a jednoduchý měřič LC (ELECTUS 93) ..... 2/12  
Úprava univerzálního síťového zdroje (ELECTUS 93) ..... 2/12

---

**SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI  
SPOJI**

---

**\* ARA 1**

B01 Univerzální deska s plošnými spoji (R15) ..... 8/1  
B02 Zosilovač 200 W ..... 12/1  
B03 Bezpečnostní zařízení ..... 21/1

**\* ARA 2**

B04 Teploměr (R15) ..... 8/2  
B05 Krátkovlnný přijímač PK92 ..... 11/2  
B06 Senzorové zvonkové tlačítko ..... 16/2  
B07 Řádková lupa pro osciloskop ..... 21/2  
B08 Symetrický regulovatelný zdroj ..... 22/2

**\* ARA 3**

B09 Generátor 1 Hz ..... 7/3  
B10 Regulátor otáček pro modelářské motorky ..... 11/3  
B11 Čítač s mikropoč. 8031 – deska A ..... 18/3  
B12 Čítač s mikropoč. 8031 – deska B ..... 19/3  
B13 Čítač s mikropoč. 8031 – deska C ..... 19/3

**\* ARA 4**

B14 Zkoušečka (R15) ..... 6/4  
B15 Signalizace rozsvícených světel ..... 9/4  
B16 Indikátor plynu ..... 12/4  
B17 Osciloskop s obvody CMOS (1) ..... 20/4  
B18 Osciloskop s obvody CMOS (2) ..... 20/4  
B19 Indikátor napětí baterie ..... 22/4

**\* ARA 5**

B20 Světelný spínač (R15) ..... 8/5  
B21 Anténní přepínač ..... 8/5  
B22 Audio modul – deska A ..... 12/5  
B23 Audio modul – deska B ..... 13/5  
B24 Tlačítkové spínanie sieťových prístrojov ..... 19/5  
B25 Dvoustupňový nf zosilovač SMD ..... 20/5  
B26 Zvukový zosilovač SMD ..... 20/5  
B27 Koncový zosilovač SMD ..... 21/5  
B28 Stereofonní zosilovač SMD ..... 21/5  
B29 Přesný usměřovač pro nf SMD ..... 22/5  
B30 Astabnílní multivibrátor SMD ..... 22/5  
B31 Převodník A/D ..... 26/5

**\* ARA 6**

B32 Multivibrátor (R15) ..... 7/6  
B33 Voltmetr (R15) ..... 8/6

B34 Externý zdroj vn pre blesk ..... 13/6  
B35 Ochrana pred poruchami sítí, napětí ..... 17/6

**\* ARA 7**

B36 Telefónna ústredňa TTL ..... 10/7  
B37 Doplňky k osc. – zdroj +100 V ..... 17/7  
B38 Doplňky k osc. – zdroj –400 V ..... 18/7  
B39 Doplňky k osc. – obvod modulačních pulsů I ..... 20/7  
B40 Doplňky k osc. – obvod modulačních pulsů II ..... 20/7  
B41 Doplňky k osc. – obvod modulačních pulsů III ..... 20/7  
B42 Doplňky k osc. – obvod modulačních pulsů IV ..... 20/7  
B43 Nf zosilovač s TDA2003 ..... 21/7  
B44 Konvertor 50 MHz ..... 23/7

**\* ARA 8**

B45 Zosilovač s tranzistory – R15 ..... 5/8  
B46 Zosilovač s MBA810 – R15 ..... 6/8  
B47 Zosilovač s MBA915 – R15 ..... 6/8  
B48 Čítač 1,3 GHz ..... 11/8  
B49 Deska vstupních tvarovačů ..... 11/8  
B50 Nf zosilovač s TDA2005 ..... 14/8  
B51 Rízení osvětlení reklamy ..... 19/8  
B52 Regulátor ventilátoru ..... 20/8  
B53 Obvod ovládání jasu ..... 22/8  
B54 Vzorkovací obvod ..... 23/8

**\* ARA 9**

B55 Poplašné zariadenie do auta ..... 11/9  
B56 Elektronický gong ..... 13/9  
B57 Univerzální síťový adaptér ..... 14/9  
B58 Zosilovač s TDA2822M ..... 24/9

**\* ARA 10**

B59 Vf zosilovač a detektor – R15 ..... 7/10  
B60 Denní programátor A ..... 11/10  
B61 Denní programátor B ..... 11/10  
B62 Koncové světlo ke kolu ..... 15/10  
B63 Indikátor zalévání květin ..... 19/10

**\* ARA 11**

B64 Předvánoční pátrání – R15 ..... 8/11  
B65 Přijímač pro DO s TDA8160 ..... 9/11  
B66 Dvojitý termostat – zdroj ..... 12/11

B67 Dvojitý termostat – C11, R22 ..... 12/11  
B68 Dvojitý termostat – měřicí zosilovač ..... 13/11  
B69 Dvojitý termostat – spínací blok ..... 13/11  
B70 Dvojitý termostat – indikátor ..... 15/11  
B71 Měřicí autobaterii ..... 16/11  
B72 Čítač pro PC ..... 28/11  
B73 Mikroterminál – spodní deska ..... 30/11  
B74 Mikroterminál – horní deska ..... 30/11

**\* ARA 12**

B75 Bzučák ..... 7/12  
B76 Měřicí síly úderu ..... 12/12  
B77 Univerzální předzesilovač ..... 13/12  
B78 Hlásíci vlnkostí ..... 13/12  
B79 Blíkač s LED ..... 14/12  
B80 Zařízení pro potlačení šumu ..... 17/12  
B81 Elektronický diktafon ..... 21/12  
B82 Vysílač povelu ..... 23/12  
B83 Dekodér povelu ..... 23/12  
B84 Měřicí karta pro PC ..... 30/12

**\* Příloha AR ELECTUS 1993**

B301 Multimetr Junior ..... 8/EL  
B302 Multimetr Junior – vf sonda ..... 9/EL  
B303 Přesný a jednoduchý měřič LC ..... 13/EL  
B304 Úprava univerzálního síťového zdroje – stabilizátor ..... 15/EL  
B305 „Druhý“ přijímač VKV ..... 21/EL  
B306 „Druhý“ přijímač VKV – měnič ..... 22/EL  
B307 Přijímač VKV s TDA7000 ..... 24/EL  
B308 ZX Diskface Plus A-ROM ..... 30/EL  
B309 ZX Diskface Plus A-řadič ..... 32/EL  
B310 Světelný had ..... 39/EL  
B311 Nf zosilovač s automatickou reguláciou zosilenia ..... 40/EL  
B312 Jednoduchý zosilovač na sluchátka ..... 41/EL  
B313 Telefonní modem – přijímač ..... 43/EL  
B314 Telefonní modem – vysílač ..... 43/EL  
B315 Vrtačka pro vrtání děr do desek s plošnými spoji ..... 48/EL  
B316 Vrtačka pro vrtání děr do desek s plošnými spoji – usměřovač A ..... 48/EL  
B317 Automatický časový spínač s fotočidlem řízený časovačem ..... 49/EL

---

**OBSAH AR ŘADY B – PRO KONSTRUKTÉRY 1993**

---

AR-B1/93: Integrované převodníky D/A  
AR-B2/93: Zabezpečovací a poplachová zařízení  
AR-B3/93: Družicový příjem v praxi

AR-B4/93: Operační zosilovače nejen podle panu Šoclofa  
AR-B5/93: Reproduktory a reproduktorové soustavy trochu jinak  
AR-B6/93: Zajímavá a praktická zapojení

**Malý katalog pro konstruktéry – příloha AR 1993:**

Regulátory a stabilizátory napětí, výkonové operační zosilovače